ENTEC

WEIGHING SYSTEMS

INDICADORES DIGITALES

SERIE I-700

MANUAL DEL USUARIO

TEC ELECTRONICA, S.A. DE C.V.
Dr. Márquez No.19, Col. Doctores, C.P. 06720, México, D.F.
Tel.: (52) 5538 7003 Fax: (52) 5530 2291
e-mail: bascind@tec-mex.com.mx
www.tec-mex.com.mx

CONTENIDO

1. INTRODUCCION
2. PANEL Y CONECTORES
3. TECLAS DE FUNCION E INDICADORES
4. MENU
5. OPERACION DEL MENU DE CONFIGURACION F
6. OPERACION DEL MENU DE USUARIO A
7. COMUNICACION RS-232
8. FUNCIONES ADICIONALES
9. ESPECIFICACIONES
10. ACCESORIOS
APENDICE A: CODIGOS DE ERROR
APENDICE B: MODO DE IMPRESION DE TICKET

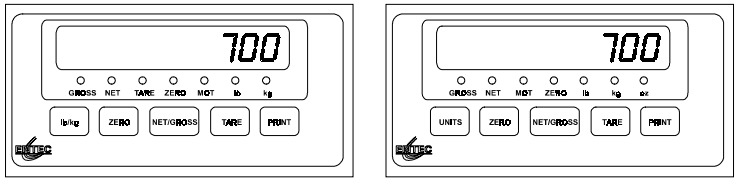
1. INTRODUCCION

Los indicadores de la serie I-700 tienen un display LED de 7 dígitos de 7 segmentos, alta resolución, rápida conversión A/D y una flexible selección de opciones a través de menús. Y además cuentan con funciones adicionales, tales como función de conteo de piezas, retención de picos y más.

MODELO	FUNCIONES ADICIONALES
I-700	Modelo Base
I-700A	Conversión de unidades
I-700E	Conteo de piezas y retención de picos

2. PANEL Y CONECTORES

2.1 Distribución del Panel



Panel Frontal ENTEC 700 y 700E

Panel Frontal ENTEC 700A

Fig 1 Distribución del Panel Frontal del Indicador.

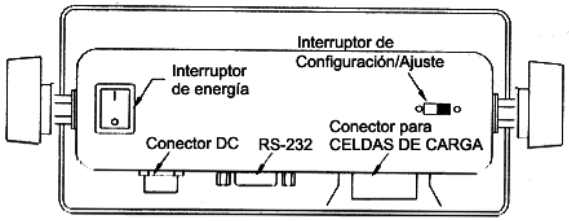


Fig. 2 Diagrama del Panel Trasero del Indicador.

2.1.1 Panel Frontal (ver Fig.1)

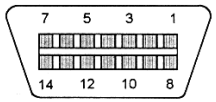
a) Display LED de 7 dígitos de 14mm. de alto.
b) 7 LEDs para las leyendas de GROSS (peso bruto), NET (peso neto), TARE (tara), ZERO (cero), MOT (movimiento), lb y kg.
c) 5 teclas de funciones

2.1.2. Panel Trasero (ver Fig. 2)

a) Conector para celdas de carga (hembra de 14 pines).
b) Conector para puerto serial RS-232 (hembra tipo-D 9 pines)
c) Conector para fuente de poder (macho).
d) Interruptor de energía (1 = Encendido, 0 = Apagado).
e) Interruptor de Configuración/Ajuste.

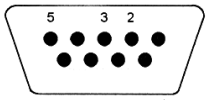
2.2 Conectores y su cableado.

2.2.1 En la Fig.3 se muestra la configuración del cableado para el conector para celdas de carga.



Número de PIN	Color	Nombre del Cable
1/8	Rojo	Excitación +
3/10	Negro	Excitación -
5/12	Verde	Señal +
7/14	Blanco	Señal -

2.2.2 En la Fig. 4 se muestra la configuración del cableado para el puerto RS-232



Número de PIN	Nombre del Cable
2	Recepción (RXD)
3	Transmisión (TXD)
5	Común (COM)

3. TECLAS DE FUNCION E INDICADORES

3.1 Teclas de Funciones

Teclas de función en el modo de pesaje

lb / kg	Alterna entre libras y kilos si selecciona 0 en el Menú del Usuario A5
ZERO	Hace que el indicador despliegue cero. El indicador no responderá si a) la báscula no está en el rango de cero. b) la báscula está en movimiento, c) la báscula tiene sobrecarga.
NET / GROSS	Alterna entre el peso Bruto y Neto sólo si la Tara ha sido fijada.
TARE	Usado para fijar la tara mientras se está en modo de peso Bruto o Neto. Al indicador no responderá si a) la báscula muestra un peso menor a cero, b) la báscula está en movimiento, c) la báscula tiene sobrecarga.
PRINT	Transmite los datos a la impresora. El indicador no responderá si a) la báscula está en movimiento, b) la báscula tiene sobrecarga.

3.2. LEDs Indicadores de Estado

GROSS: Indica que se está desplegando el peso bruto.
NET: Indica que se está desplegando el peso neto.
TARE: Parpadea una vez cuando se ha fijado una tara.
ZERO: Indica que se está desplegando cero.
MOTION: Este LED se enciende cuando la báscula está en movimiento.
lb: Indica que se está desplegando el peso en libras.
kg: Indica que se está desplegando el peso en kilos.

4. MENU

El indicador incluye dos menús: el de configuración “F” y el del usuario “A”. El menú “F”, contiene parámetros básicos de pesaje e información de ajuste, consiste de 16 secciones, cada una con su propio sub-menú. El menú de usuario “A”, contiene parámetros de comunicación serial, registros de los números de identificación impresos, etc. y consiste de 8 secciones, cada una con su propio sub-menú.

4.1 Operación de las teclas de función en el modo de menú

4.1.1 las cuatro teclas son usadas para desplazarse en los menús y aceptar opciones según se muestra en la figura 5.

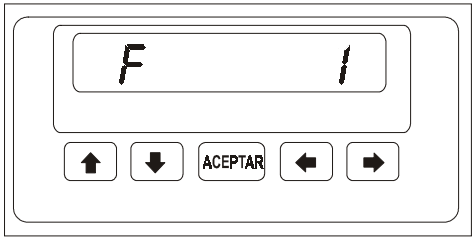


Fig. 5

4.1.2 Uso de las teclas en el modo de menú

[↑]: Entrar al menú principal

[↓]: Entrar al sub-menú desde el menú principal y decrecer el valor del dígito parpadeando en una unidad al presionar este botón en un sub-menú

[→]: Entrar al menú a la derecha que se encuentra en el mismo nivel e incrementar el valor del dígito parpadeando en una unidad al presionar este botón en un sub-menú

[←]: Entrar al menú a la izquierda que se encuentra en el mismo nivel y decrecer el valor del dígito parpadeando

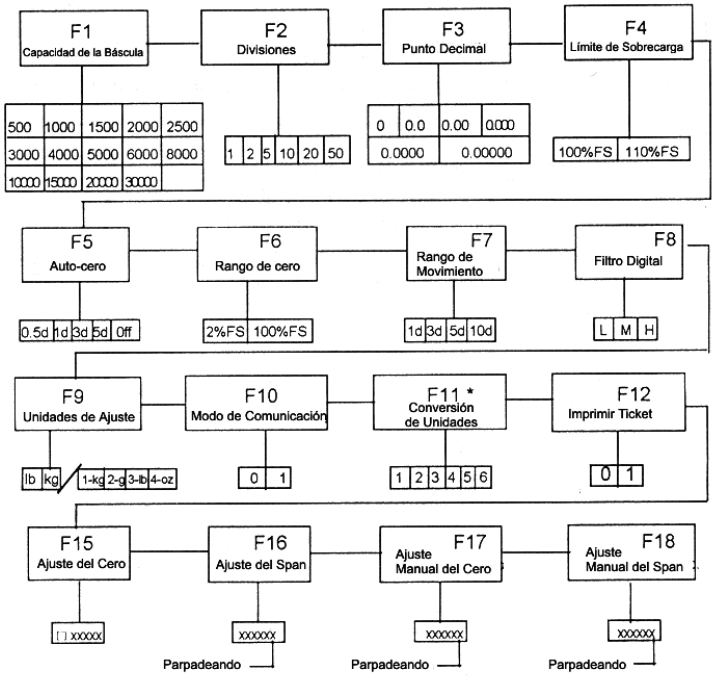
[ACEPTAR]: Aceptar los valores desplegados y regresar al menú principal.

5. OPERACION DEL MENU DE CONFIGURACION F

5.1 Entrar al Menú de Configuración F

Ponga el interruptor de Configuración/Ajuste en la posición de encendido (ON), encienda el indicador y presione la tecla [lb/kg] simultáneamente, entonces el display mostrará la información como se indica abajo. Ponga el interruptor de Configuración/Ajuste en la posición de apagado (OFF) sólo si ha terminado de configurar el indicador o desea salir del Menú de Configuración, entonces el indicador regresará al modo de pesaje.

5.2 Mapa del Menú de Configuración F



* Selección válida sólo en el modelo I-700A

5.3 Descripción del Menú de Configuración

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	CODIGO/ VALOR
F1	Capacidad de la Báscula **(F.S.)**	Número de Divisones x Valor de las divisiones	500 1000 1500 2000 2500 3000 4000 5000 6000 8000 10000 15000 20000 **30000**
F2	Divisiones **(d)**	Diferencia mínima entre dos lecturas de pesaje	**1** 2 5 10 20 50
F3	Punto Decimal	Posición del Punto Decimal	**0**, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000, 0.00000
F4	Límite de Sobrecarga	El display mostrará “__OL__” si la lectura es mayor que este valor	**100%F.S.** 110%F.S.
F5	Auto-cero	Vuelve a cero si la lectura es constante y	**0.5d** 1d 3d 5d

		menor que esta selección	OFF
F6	Rango de Cero	El rango de operación del cero	**2%F.S.** 100%F.S.
F7	Rango de Movimiento	El LED de MOT (movimiento) se apagará y las operaciones de pesado (cero, tara) están disponibles mientras el movimiento no exceda esta selección	**1d** 3d 5d 10d
F8	Filtro Digital	L-ligero, M-mediano, H-pesado. Al seleccionar un valor más pesado, la lectura es más lenta pero más estable.	L **M** H
F9	Unidades de Ajuste	Seleccionar la unidad usada para ajustar	lb: **0** 1 kg: **1** 2 3 4 (modelo I-700A) (ver tema 8.1)
F10	Modo de comunicación	0 - Salida RS-232 estándar 1 – Impresora	**0** 1
F11*	Conversión de Unidades	Presione [UNITS] para alternar entre unidades de ajuste y auxiliares al pesar. 1-apagado 2-kg 3-g 4-lb 5-oz 6-lb:oz	**1** 2 3 4 5 6 (modelo I-700A) (ver tema 8.1)
F12	Imprimir Ticket	Modo de impresión de ticket: 0- Imprimir “GROSS, NET, TARE” 1- Imprimir peso desplegado	**0** 1
F15	Ajuste del Cero	Quite cualquier peso en la plataforma y espere a que se apague el LED de MOT, presione ACEPTAR para guardar el valor de la ajuste.	
F16	Ajuste del Span	Introduzca el valor de los pesos de ajuste que puso sobre la plataforma a través de las teclas direccionales y espere a que el LED de MOT se apague, presione ACEPTAR para guardar el valor de la ajuste. Vea el apéndice “A” si se muestra “ERR1”	
F17	Ajuste Manual del Cero	Para verificar o re-establecer el valor de ajuste del cero	
F18	Ajuste Manual del Span	Para verificar o re-establecer el valor de ajuste del span	

Observación: Los valores de fábrica se muestran en **negritas**.

Nota: El valor de la ajuste del span debe ser 20% la capacidad de la báscula (F.S.) por lo menos. Los valores de la ajuste del cero y del span pueden ser verificados en F17 y F18 después de que F15 y F16 sean exitosamente definidos. Por favor escriba la información de ajuste en la tabla siguiente para protegerse en caso de perder esa información accidentalmente. Puede introducir la información vía F17 y F18 sin re-calibrar.

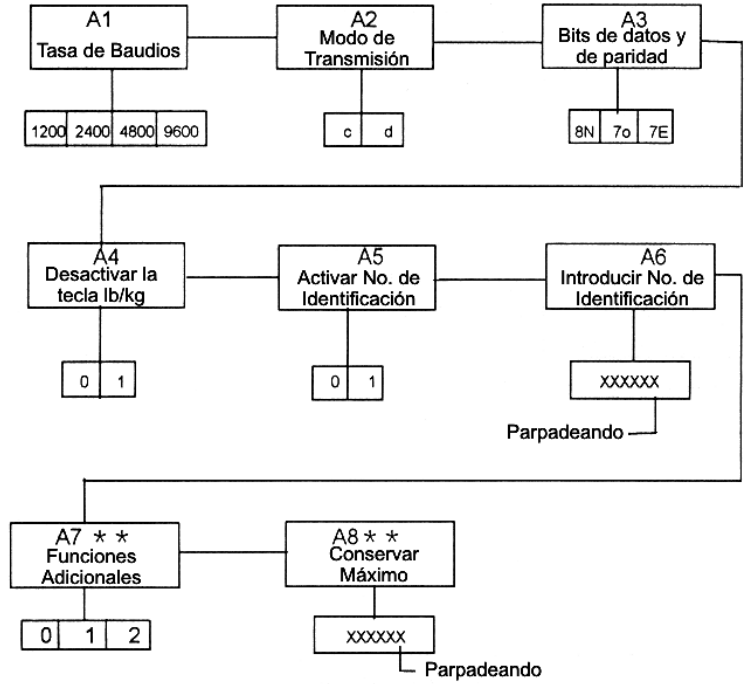
Ponga en la posición de apagado (OFF) el interruptor de Configuración/Ajuste, el indicador regresará al modo de pesaje.

Número de Identificación	Valor de Ajuste de Cero	Valor de Ajuste del Span

6. OPERACION DEL MENU DE USUARIO A

Cuando el indicador esté encendido, presione las teclas [lb/kg] ó [UNITS] y déjelas presionadas, entonces ponga en la posición de encendido (ON) el interruptor de Configuración/Ajuste, el display entonces muestra la información abajo indicada:

6.2 Mapa del Menú de Usuario A



Nota: Las opciones con “**” están disponibles sólo en el modelo I-700E.

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	CODIGO/VALOR
A1	Tasa de Baudios	Para fijar la tasa de baudios (velocidad de comunicación) del puerto serial RS-232 cuando F10 es 0	1200 2400 **4800** 9600
A2	Modo de Comunicación	"c" = modo continuo "d" = modo de comandos	**c** d
A3	Bits de Datos y de Paridad	8N: 8 bits de datos sin bit de paridad y 1 bit de parada 7O: 7 bits de datos con bit de paridad impar y 1 bit de parada 7E: 7 bits de datos con bit de paridad par y 1 bit de parada	0 **1**
A4	Desactivación de la tecla lb/kg	"0"= Desactivada "1"= Activada	0 **1** (no disponible en el modelo A)
A5	Activación de Número de Identificación	"0"= Desactivado "1"= Activado	0 **1**
A6	Captura del Número de Identificación (ID No.)	Presione las teclas [←] y [→] para introducir el Número de Identificación, y presione [ACEPTAR] para guardar el dato y regresar a A6. Cuando se muestre Axxxxx (parpadeando la última x), se imprimirá la columna de Número de Identificación después de fijar dicho Número (vea el apéndice A). Un Número de Identificación de 6 bits puede ser capturado	
A7**	Funciones Adicionales	0 - Típicas 1 – Función de Conteo de piezas 2 – Retención de Picos	**0** 1 2 (modelo I-700E) (ver tema 8.2)
A8**	Retención de Picos	Para fijar el máximo a desplegar haga lo mismo que en A6. El número máximo es 80% la capacidad de la báscula	(modelo I-700E) (ver tema 8.2)

7. COMUNICACION RS-232

7.1 Cables

Pin Número	Descripción
2	Recepción (RXD)
3	Transmisión (TXD)
5	Común (COM)

7.2 Parámetros de Comunicación

Tasa de Baudios: fijada en el Menú de Usuario A

7.3 Protocolo de Comunicación

Siglas:

STX 1 (sistema decimal),

CR 13,

LF 10.

7.4 Controles Consolidados en el Modo de Demanda

STX	P	XXXX.XX	L/K	SP	COM	M	CR	LF
Inicio de Transmisión	Polaridad "+" = Positiva "-" = Negativa	Datos de pesaje. Envía "OVER" cuando se sobrecarga	Unidades: "L" = lb "K" = kg	Espacio	Comando "G" = peso bruto "N" = neto "T" = tara	Movimiento "0" = estabilidad "1" = movimiento		

7.5 Comandos de Host Reconocidos

PC

COM: "P" = Este comando es enviado al indicador para imprimir lo mostrado en el display.
"G" = Este comando es enviado para regresar al modo de peso bruto
"N" = Este comando es enviado al indicador para imprimir lo mostrado en el display.
"T" = Este comando es enviado al indicador para imprimir lo mostrado en el display.
"Z" = Este comando es enviado al indicador para que ponga en cero la báscula.
"C" = Este comando es enviado al indicador para alternar entre las unidades configuradas.

8. FUNCIONES ADICIONALES

8.1. Descripción de la operación del modelo I-700A

8.1.1 Teclas de función: cambiar la tecla [lb/kg] a [UNITS].

8.1.2. LEDs de Estado (ver Fig. 1)

GROSS: Indica que se muestra el peso bruto
NET: Indica que se muestra el peso neto
ZERO: Indica que se muestra "cero"
MOTION: Este LED se enciende cuando la báscula detecta movimiento
lb: indica que el peso en libras
Kg: indica que el peso en kilos
oz: indica que el peso en onzas

La unidad es gramos cuando todos los LEDs de unidades están apagados

8.1.3 Cambios al menú F, cambia F9 y se añade F11

F9: unidades de ajuste
1 – kg 2 – g 3 – lb 4 – oz
F11: conversión de unidades
1 – apagado 2 – kg 3 – g 4 – lb 5 – oz 6 – lb:oz

8.1.4 Presione la tecla [UNITS] para cambiar las unidades de ajuste y las unidades auxiliares.

Por ejemplo:
Si selecciona 1 en F9 y 4 en F11, presione la tecla [UNITS], entonces el peso cambiará de "kg" a "lb".

si selecciona 1 en F9 y 6 en F11, presione la tecla [UNITS], entonces el peso cambiará de "kg" a "lb:oz".

8.1.5. Apéndice

F11 F9	Off	kg	g	lb	oz	lb:oz
kg	Err5	Err5	Err5	1kg= 2.20458838lb	Err5	1kg= 2lb y 3.27341408oz
g	Err5	1000g= 1.000kg	Err5	1g= 0.00220458838lb	1g= 0.035273368oz	Err5
lb	Err5	1lb= 0.4536kg	Err5	Err5	1lb = 16oz	3.2lb = 3lb y 3oz
oz	Err5	1oz = 0.02835kg	Err5	1oz = 0.0625lb	Err5	Err5

8.2 Descripción de la operación del modelo I-700E: A7 y A8 en el menú A:

A7: 0 – Típica
1 – Función de Conteo de Piezas
2 – Retención de Picos

A8: Retención de Picos. Para fijar el máximo a desplegar haga lo mismo que en A6.

8.2.1 Función de Conteo de Piezas

1. Seleccione 1 en A7
2. Estabilice la báscula (debe estar en modo de peso bruto)
3. Presione la tecla [kg/lb] hasta que los LEDs se apaguen y se muestre en el display "XX 0", entonces habrá entrado al modo de conteo.
4. Presione la tecla [GROSS/TARE] para cambiar el número de muestras (las opciones disponibles son 5, 10, 20, 50 y 100).
5. Ponga el número de muestras seleccionadas en la báscula, todas al mismo tiempo.

6. Presione la tecla [GROSS/TARE], se desplegará "SET" por un segundo, entonces entre al modo de número de muestras y se desplegará "YY".

Nota: si el peso de la muestra es mayor que 1, entonces entre en el paso #6. Si el peso de una muestra es menor que 1, entonces cambie el número de artículos de muestra, se desplegará "XX –" (las opciones disponibles son 5, 10, 20, 50 y 100).

7. Presione la tecla [TARA] para salir del modo de conteo, entonces se desplegará "XX –". Los artículos de muestra deben ser removidos de la báscula para entrar al paso 5.

8.2.2 Retención de Picos

1. Seleccione A7=2 en el menú A, cuando el peso es mayor que A8 (Peso máximo fijado para Retención de Picos), el indicador se ajusta para desplegar el peso mayor. Cuando el peso baja y es mayor o igual que A8, el display se queda indicando el máximo, entonces, puede presionar [lb/kg] para definir el nuevo máximo a conservar. Cuando el peso es menor a A8, el indicador muestra un peso menor al pesarse algo más ligero. Hay un "=" en el indicador cuando el peso es mayor o igual que A8.

Por ejemplo, si selecciona A8 = 100kg, cuando el peso suba a 300kg, el máximo conservado será 300kg, cuando el peso baje a 200kg, aún se desplegará 300kg, entonces, si presiona el botón [lb/kg], el pico retenido (o el máximo conservado) será 200kg.

2. La tecla para desactivar lb/kg en A4 no funciona cuando se selecciona Retención de Picos.

9. ESPECIFICACIONES Y FUNCIONES

No linealidad	0.01% F.S.
Señal máxima de entrada	15mV
Sensibilidad de entrada	0.4 μ V/d
Tasa de conversión A/D	50 muestras por segundo
Resolución interna	500,000 divisiones
Resolución externa	30,000 divisiones
Configuración de parámetros vía menú, ajuste numérica y grabación en EEPROM	
Excitación de la celda de carga	
Voltaje:	5 ± 0.3 VDC con 4 celdas de 350 Ω
Corriente:	80 mA
Interface de comunicación serial RS-232	
Display	LED de 7 dígitos de 7 segmentos de 14mm. de alto y 7 LEDs para indicación de estado
Condiciones de operación	
Temperatura	0 ~ 40°C
Humedad	40°C (20 ~ 90)% de humedad relativa

No exponer a gases corrosivos ni a fuertes campos EMI

Dimensiones: 81mm de alto x 173mm de ancho x 57mm de profundidad

Alimentación AC120V

El indicador requiere un cableado a tierra.

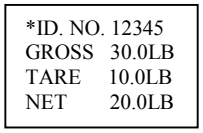
10. ACCESORIOS

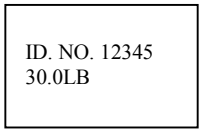
10.1 INDICADOR
10.2 MANUAL DEL USUARIO
10.3 CERTIFICADO
10.4 CONECTOR PARA CELDAS DE CARGA
10.5 CONECTOR DE 9 PINES PARA RS-232
10.6 UN FUSIBLE 1ABxG5x20
10.7 MONTAJE
10.8 TUERCAS PARA MONTAJE (2)

APENDICE A: CODIGOS DE ERROR

CODIGO DE ERROR	PROBLEMA	SOLUCION
Err1	La señal de la celda es muy baja	Revise si hay objetos sobre la báscula
Err2	Error de EEPROM	Cambe el EEPROM
Err3	El peso introducido en el modo de ajuste es mayor que la capacidad de la báscula	Reduzca el valor del peso en el modo de ajuste o aumente la capacidad de la báscula
Err4	Rango de ajuste demasiado amplio	Reduzca las divisiones en el ajuste
Err5	Unidad seleccionada errónea	Cambie F9 ó F11
Err6	La posición de los decimales seleccionada es errónea	Cambie la posición de los decimales en F3
Err7	El peso de una muestra es demasiado pequeño	Use una muestra mayor hasta que el display marque 1
__OL__	Sobrecarga	Demasiado peso
=====	A/D no funciona	Examine el cable de la celda de carga, si está bien, cambie el panel principal.

APENDICE B: MODO DE IMPRESION DE TICKET





Seleccione F12=0 en “F” Seleccione F12=1 en “F”

*ID. NO., el número de identificación, es fijado en el menú de usuario A6. Si A5 tiene el valor “1”, el valor del ID. NO. es XXXXX al imprimir, y nada si A5 es “0”.